

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年12月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-384528

出 願 人
Applicant(s):

日本圧着端子製造株式会社

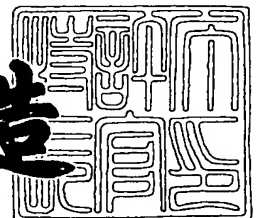
#2
Priority
Chickson
2-15-02

USPS EXPRESS MAIL
EL 897 676 867 US
DECEMBER 13 2001

2001年11月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3098139

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-JST-41

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01R 9/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区荏田南 2 - 1 8 - 4 - 2 0 5

 【氏名】 原澤 正明

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区師岡町 3 6 8 B - 1 0 5

 【氏名】 加瀬 三郎

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市宮前区有馬 4 - 9 - 1 8

 【氏名】 紀平 覚

【特許出願人】

 【識別番号】 390033318

 【住所又は居所】 大阪府中央区南船場 2 丁目 4 番 8 号

 【氏名又は名称】 日本圧着端子製造株式会社

 【代表者】 吉村 正雄

【代理人】

 【識別番号】 100095658

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 沼波 知明

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 042479

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 0 - 3 8 4 5 2 8

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 導電部を有する 2 個の物品を電氣的に接続するために用いられる電気コネクタであって、少なくともいずれか一方の物品に係止されるハウジングと、このハウジングに設けられると共に第 1 の物品の導電部に接続される接続部を有し且つ第 2 の物品の導電部に押圧力をもって接触する接触部を有する接触子とを備えたことを特徴とする電気コネクタ。

【請求項 2】 ハウジングが、物品に形成された凹陷部に嵌合するように形成され、この嵌合によりハウジングが物品に係止される請求項 1 記載の電気コネクタ。

【請求項 3】 ハウジングが、物品に形成された凹陷部に挿入可能に形成されると共に、ハウジングの凹陷部への挿入時に弾性変形して凹陷部の縦壁を押圧する翼片を有しており、この翼片の押圧によりハウジングが物品に係止される請求項 1 又は 2 記載の電気コネクタ。

【請求項 4】 ハウジングにロック爪が設けられ、ロック爪を物品に係止することでハウジングが物品に係止される請求項 1 ないし請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の電気コネクタ。

【請求項 5】 接触子の接続部が、第 1 の物品の導電部である電線に圧着接続されるバレル又は圧接接続されるスロットである請求項 1 ないし請求項 4 のうちいずれか 1 項に記載の電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリント配線板、電気部品などで例示される 2 個の物品を電氣的に接続するために用いられる電気コネクタの分野に属する。

【0002】

【従来技術】

2 個の物品を電氣的に接続するために用いられる電気コネクタとして、例えば

雄雌嵌合する一对の圧着コネクタが広く用いられている。その接続形態は、例えば第1の物品から引き出された電線を雄形の圧着コネクタに圧着接続し、第2の物品から引き出された電線を雌形の圧着コネクタに圧着接続し、これら雄形の圧着コネクタと雌形の圧着コネクタを嵌合して接続するというものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような電気コネクタを用いた接続構造では、コストの低減を図ること、コネクタまわりのコンパクト化を進めることが切望されている。

【0004】

本発明は、第1の物品に電氣的に接続した電気コネクタを第1の物品及び／又は第2の物品に係止し、この電気コネクタの接触子を第2の物品の導電部に接触させることにより、接続構造に用いる電気コネクタの数を減らし且つ接続作業を減らして、接続構造のコスト低減及びコンパクト化を図ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1は、導電部を有する2個の物品を電氣的に接続するために用いられる電気コネクタであって、少なくともいずれか一方の物品に係止されるハウジングと、このハウジングに設けられると共に第1の物品の導電部に接続される接続部を有し且つ第2の物品の導電部に押圧力をもって接触する接触部を有する接触子とを備えたことを特徴としている。

【0006】

この電気コネクタの接触子の接続部を第1の物品の導電部に接続し、ハウジングを第1の物品に係止し、2個の物品を所定の位置関係に配置して連結すれば、接触子の接触部が第2の物品の導電部に押圧力をもって接触し、双方の物品の導電部が接触子を介して電氣的に接続される。または、この電気コネクタの接触子の接続部を第1の物品の導電部に接続し、ハウジングを第2の物品に係止すれば、接触子の接触部が第2の物品の導電部に押圧力をもって接触し、双方の物品の導電部が接触子を介して電氣的に接続される。または、この電気コネクタの接触子の接続部を第1の物品の導電部に接続し、ハウジングを第1の物品及び第2の

物品に係止すれば、接触子の接触部が第 2 の物品の導電部に押圧力をもって接触し、双方の物品の導電部が接触子を介して電氣的に接続される。

【 0 0 0 7 】

いずれの接続形態においても、接触子の接触部が第 2 の物品の導電部に押圧力をもって接触するので、接点の接触圧力が確保されて物品間の電氣的接続が確実に行われる。この接続構造では雄雌一对の圧着コネクタを用いる従来の接続構造に較べて、用いる電気コネクタの数が 1 個であるので、電気コネクタの使用数削減によりコストが低減される。圧着作業で例示されるように導電部を電気コネクタに接続する作業が 1 回で済むので、作業性改善によりコストが低減される。ハウジングを第 1 の物品及び第 2 の物品に係止する場合、電気コネクタを介して 2 個の物品が連結されるので、別途にネジなどの連結手段で 2 個の物品を連結する必要がなくなり、連結手段の廃止によりコストが低減される。接続構造で用いられる電気コネクタが 1 個であるので、雄雌一对の圧着コネクタを用いる従来の接続構造に較べて電気コネクタが占有する空間が小さくなり、接続構造がコンパクトになる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 の電気コネクタは、請求項 1 の電気コネクタにおいて、ハウジングが、物品に形成された凹陥部に嵌合するように形成され、この嵌合によりハウジングが物品に係止される。

【 0 0 0 9 】

このようにすれば、電気コネクタを物品の凹陥部に嵌合すれば電気コネクタが物品に係止されるので、係止時の作業性がよい。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 の電気コネクタは、請求項 1 又は 2 の電気コネクタにおいて、ハウジングが、物品に形成された凹陥部に挿入可能に形成されると共に、ハウジングの凹陥部への挿入時に弾性変形して凹陥部の縦壁を押圧する翼片を有しており、この翼片の押圧によりハウジングが物品に係止される。

【 0 0 1 1 】

このようにすれば、簡単な構造でもって高い係止力が得られる。しかも、凹陥

部の内寸に生じる寸法誤差が翼片の撓みで吸収されるので、物品及び電気コネクタの歩留まりが向上する。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 の電気コネクタは、請求項 1 ないし請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の電気コネクタにおいて、ハウジングにロック爪が設けられ、ロック爪を物品に係止することでハウジングが物品に係止される。

【 0 0 1 3 】

このようにすれば、簡単な構造でもって高い係止力が得られる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 の電気コネクタは、請求項 1 ないし請求項 4 のうちいずれか 1 項に記載の電気コネクタにおいて、接触子の接続部が、第 1 の物品の導電部である電線に圧着接続されるバレル又は圧接接続されるスロットである。

【 0 0 1 5 】

このようにすれば、第 1 の物品の導電部が電線であれば、電気コネクタの接触子の接続部と第 1 の物品の導電部との接続が、圧着接続又は圧接接続により行われる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の電気コネクタの実施の形態を説明する。図 1 ないし図 3 は第 1 の実施形態の電気コネクタ 1 0 0 を示す。この電気コネクタ 1 0 0 は、導電部を有する 2 個の物品を電氣的に接続するために用いられる。電気コネクタ 1 0 0 は、少なくともいずれか一方の物品に係止されるハウジング 1 1 0 と、このハウジング 1 1 0 に設けられた接触子 1 2 0 とを備えている。ここでは、第 1 の物品 2 1 0 として電気製品の筐体を例示し、この第 1 の物品 2 1 0 の有する導電部 2 1 1 として電線を例示している。また、第 2 の物品 2 2 0 としてプリント配線板を例示し、この第 2 の物品 2 2 0 の有する導電部 2 2 1 として導電パッドを例示している。本発明の物品及び導電部の概念はこれによって限定されるものではなく、物品は有体物であればよく、導電部は電気伝導性を有する部材であればよい。

【 0 0 1 7 】

図4に示すように、ハウジング110は略直方体に形成されている。便宜上、ハウジング110の一辺に沿う方向を前後方向とし、これに略直行する方向を幅方向、前後方向及び幅方向に略直行する方向を高さ方向とする。ハウジング110の内部には接触子120を収納する部屋であるキャビティ111が前後方向に形成されている。キャビティ111は、接触子120の数だけ幅方向に並べて形成されている。キャビティ111の前後方向の一端はハウジング110の前後方向の端面に挿入口112として開口しており、この挿入口112から接触子120を挿入するようになっている。ハウジング110の高さ方向の端面には、キャビティ111に連通する接触窓113が開口しており、後述する接触子120の接触部をこの接触窓113からハウジング110の端面の外へ出すようにしている。この接触窓113は、キャビティ111に接触子120を容易に挿入できるように上記挿入口112に至るまで形成されている。本発明のハウジングは、このような略直方体の形状に限定されるものではなく、物品に係止可能で接触子を組み込むことができる形状であればよい。

【0018】

図5に示すように、上記接触子120は電気伝導性を有する部材で形成され、この接触子120は第1の物品210の導電部211に接続される接続部121と、第2の物品220の導電部221に押圧力をもって接触する接触部122とを備えている。ここでは圧着形の接触子120を例示している。従って、接続部121は接触子120の一方の端部に形成されたバレルであり、このバレルは導電部211である電線の芯線を圧着するワイヤバレル121aと、この電線を被覆ごと圧着するインシュレーションバレル121bとからなる。接触子120の他方の端部は、高さ方向からみて短冊形に形成されていると共に、幅方向からみて曲線を描くように湾曲して形成されていて、高さ方向に撓む板バネとして機能するようにしている。この実施形態では、この端部は、高さ方向に略U字形に折り返されており、この部分が弾性変形するようになっている。さらに、この端部の先端は高さ方向に略逆U字形に折り曲げられて接触部122を形成しており、この接触部122が上記ハウジング110の接触窓113からハウジング110の端面の外へ出ている。接触子の形状はこの実施形態により限定されるものでは

ない。接触子は湾曲せずに例えばへの字形に曲げてよい。必要に応じて、この接触部 1 2 2 に押し出し加工などでディンプル 1 2 2 a が形成され、第 2 の物品 2 2 0 の導電部 2 2 1 への接点が確定しやすくなるようにしている。この実施形態では、いわゆるコンタクト・ランスによる係止構造を採用している。すなわち、接触子 1 2 0 に突片 1 2 4 を設け、この突片 1 2 4 をランスとしてハウジング 1 1 0 のキャビティ 1 1 1 に開口する係止窓 1 1 5 に係止している。これとは逆に、いわゆるハウジング・ランスによる係止構造を採用してもよく、そのときにはハウジングに突片を設け、この突片を接触子の係止窓に係止する。また、ランスを用いずに接触子をハウジングに嵌合してもよい。

【 0 0 1 9 】

上記ハウジング 1 1 0 は、物品に形成された凹陷部に嵌合することにより物品に係止される。図 1 ないし図 3 に示す接続形態の場合、ハウジング 1 1 0 は第 1 の物品 2 1 0 に係止される。そのため、第 1 の物品 2 1 0 には溝形の凹陷部 2 1 2 が形成されており、ハウジング 1 1 0 の幅は、この凹陷部 2 1 2 に嵌合可能な寸法に形成されている。電気コネクタ 1 0 0 は、この凹陷部 2 1 2 に、電気コネクタ 1 0 0 の高さ方向が凹陷部 2 1 2 の深さ方向に一致する向きで且つ接触部 1 2 2 が凹陷部 2 1 2 から露出するように嵌合される。この凹陷部 2 1 2 の互いに対向する二つの縦壁 2 1 2 a には、深さ方向に延びるガイド突起 2 1 3 がそれぞれ形成されている。ハウジング 1 1 0 の幅方向の両方の外壁 1 1 6 には、上記ガイド突起 2 1 3 が嵌合する係止溝 1 1 4 が高さ方向に形成されている。この係止溝 1 1 4 とガイド突起 2 1 3 とは所定の圧力でもって嵌合し、この嵌合によりハウジング 1 1 0 が第 1 の物品 2 1 0 に係止される（図 1 及び図 2 の状態）。ここでは、電気コネクタ 1 0 0 に係止溝 1 1 4 を形成すると共に凹陷部 2 1 2 にガイド突起 2 1 3 を形成したが、逆に電気コネクタにガイド突起を形成すると共に凹陷部に係止溝を形成してもよい。ここでは凹陷部 2 1 2 は溝形としたが、凹陷部は電気コネクタを収納できる形状であればよく、他の任意の形状に形成してもよい。また、係止溝及びガイド突起を設けずに、ハウジングの外壁を凹陷部の縦壁に面接触させ、この嵌合によりハウジングを第 1 の物品に係止してもよい。これらのことは、以下の接続形態で説明する凹陷部 2 1 2、2 2 5 についても同様に

いえることである。

【0020】

図1ないし図3に示す接続形態の場合、この電気コネクタ100の接触子120の接続部121を第1の物品210の導電部211に接続し、ハウジング110を第1の物品210に係止し、2個の物品210、220を所定の位置関係に配置して連結すれば、接触子120の接触部122が第2の物品220の導電部221に押圧力をもって接触し、双方の物品210、220の導電部211、221が接触子120を介して電氣的に接続される。2個の物品210、220を所定の位置関係に配置して連結する方法は、例えば第1の物品210である電気製品の筐体に、第2の物品220であるプリント配線板を組み付けてネジ止め等で連結することにより行われる。

【0021】

図6及び図7は、上記第1実施形態の電気コネクタ100の別の接続形態を示す。この場合、ハウジング110は第2の物品220に係止される。そのため、第2の物品220には溝形の凹陷部225が形成されており、ハウジング110の幅は、この凹陷部225に嵌合可能な寸法に形成されている。第2の物品220の導電部221は凹陷部225の底面に設けられている。電気コネクタ100は、この凹陷部225に、電気コネクタ100の高さ方向が凹陷部225の深さ方向に一致する向きで且つ接触部122が凹陷部225の底面に対向するように嵌合される。この凹陷部225の互いに対向する二つの縦壁225aには、ハウジング110に係止溝114に嵌合するガイド突起226がそれぞれ深さ方向に延びて形成されている。この係止溝114とガイド突起226とは所定の圧力をもって嵌合し、この嵌合によりハウジング110が第2の物品220に係止される。

【0022】

この接続形態の場合、この電気コネクタ100の接触子120の接続部121を第1の物品210の導電部211に接続し、ハウジング110を第2の物品220に係止すれば、接触子120の接触部122が第2の物品220の導電部221に押圧力をもって接触し、双方の物品210、220の導電部211、22

1 が接触子 1 2 0 を介して電氣的に接続される。

【 0 0 2 3 】

図 8 は、上記第 1 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 の更に別の接続形態を示す。この場合、ハウジング 1 1 0 は第 1 の物品 2 1 0 及び第 2 の物品 2 2 0 に係止される。そのため、第 1 の物品 2 1 0 には溝形の凹陷部 2 1 2 が、第 2 の物品 2 2 0 には溝形の凹陷部 2 2 5 がそれぞれ形成されており、ハウジング 1 1 0 の幅は、この凹陷部 2 1 2、2 2 5 に嵌合可能な寸法に形成されている。第 2 の物品 2 2 0 の導電部 2 2 1 は凹陷部 2 2 5 の底面に設けられている。電気コネクタ 1 0 0 は、凹陷部 2 1 2 に、電気コネクタ 1 0 0 の高さ方向が凹陷部 2 1 2 の深さ方向に一致する向きで且つ接触部 1 2 2 が凹陷部 2 1 2 から露出するように嵌合されると共に、凹陷部 2 2 5 に、電気コネクタ 1 0 0 の高さ方向が凹陷部 2 2 5 の深さ方向に一致する向きで且つ接触部 1 2 2 が凹陷部 2 2 5 の底面に対向するように嵌合される。この凹陷部 2 1 2、2 2 5 にはガイド突起 2 1 3、2 2 6 がそれぞれ形成され、係止溝 1 1 4 とガイド突起 2 1 3、2 2 6 とは所定の圧力でもって嵌合し、この嵌合によりハウジング 1 1 0 が第 1 の物品 2 1 0 及び第 2 の物品 2 2 0 に係止される。

【 0 0 2 4 】

この接続形態の場合、この電気コネクタ 1 0 0 の接触子 1 2 0 の接続部 1 2 1 を第 1 の物品 2 1 0 の導電部 2 1 1 に接続し、ハウジング 1 1 0 を第 1 の物品 2 1 0 及び第 2 の物品 2 2 0 に係止すれば、接触子 1 2 0 の接触部 1 2 2 が第 2 の物品 2 2 0 の導電部 2 2 1 に押圧力をもって接触し、双方の物品 2 1 0、2 2 0 の導電部 2 1 1、2 2 1 が接触子 1 2 0 を介して電氣的に接続される。

【 0 0 2 5 】

いずれの接続形態においても、接触子 1 2 0 の接触部 1 2 2 が第 2 の物品 2 2 0 の導電部 2 2 1 に押圧力をもって接触するので、接点の接触圧力が確保されて物品間の電氣的接続が確実に行われる。この接続構造では雄雌一对の圧着コネクタを用いる従来の接続構造に較べて、用いる電気コネクタの数が 1 個であるので、電気コネクタの使用数削減によりコストが低減される。圧着作業で例示されるように導電部 2 1 1 を電気コネクタ 1 0 0 に接続する作業が 1 回で済むので、作

業性改善によりコストが低減される。ハウジング 1 1 0 を第 1 の物品 2 1 0 及び第 2 の物品 2 2 0 に係止する場合、電気コネクタ 1 0 0 を介して 2 個の物品 2 1 0、2 2 0 が連結されるので、別途にネジなどの連結手段で 2 個の物品 2 1 0、2 2 0 を連結する必要がなくなり、連結手段の廃止によりコストが低減される。接続構造で用いられる電気コネクタが 1 個であるので、雄雌一对の圧着コネクタを用いる従来の接続構造に較べて電気コネクタが占有する空間が小さくなり、接続構造がコンパクトになる。

【 0 0 2 6 】

本発明は、電気コネクタのハウジングを物品に係止する構造としてあらゆる形態を含む。しかし、上記実施形態のように、ハウジング 1 1 0 を、物品 2 1 0 及び／又は 2 2 0 に形成された凹陷部 2 1 2 及び／又は 2 2 5 に嵌合するように形成し、この嵌合によりハウジング 1 1 0 を物品 2 1 0 及び／又は 2 2 0 に係止するようにすれば、電気コネクタ 1 0 0 を物品 2 1 0 及び／又は 2 2 0 の凹陷部 2 1 2 及び／又は 2 2 5 に嵌合すれば電気コネクタ 1 0 0 が物品 2 1 0 及び／又は 2 2 0 に係止されるので、係止時の作業性がよい。

【 0 0 2 7 】

本発明は、接触子の接続部を物品の導電部に接続する構造としてあらゆる形態を含む。そのなかで、上記実施形態は、接触子 1 2 0 を圧着形とした場合を例示することができた。

【 0 0 2 8 】

以下、他の実施形態を説明する。これら他の実施形態の説明として基本的に第 1 実施形態の説明を符号と共にそのまま引用する。その上で、第 1 実施形態と異なる構成について追加説明することにする。

【 0 0 2 9 】

図 9 及び図 1 0 は第 2 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 を示す。この第 2 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 のハウジング 1 1 0 は、物品に形成された凹陷部に挿入可能に形成されると共に、ハウジング 1 1 0 の凹陷部への挿入時に弾性変形して凹陷部の縦壁を押圧する翼片 1 1 7 を有しており、この翼片 1 1 7 の押圧によりハウジング 1 1 0 が物品に係止される。この実施形態では、ハウジング 1 1 0 に

おける幅方向の両端にある二つの外壁 1 1 6 にそれぞれ翼片 1 1 7 を設けている。図 9 及び図 1 0 に示す接続形態の場合、ハウジング 1 1 0 は第 1 の物品 2 1 0 に係止される。そのため、第 1 の物品 2 1 0 に凹陷部 2 1 2 が形成され、ハウジング 1 1 0 は凹陷部 2 1 2 に挿入可能に形成されると共に、ハウジング 1 1 0 の凹陷部 2 1 2 への挿入時に弾性変形して凹陷部 2 1 2 の縦壁 2 1 2 a を押圧する翼片 1 1 7 を有している。電気コネクタ 1 0 0 は、この凹陷部 2 1 2 に、電気コネクタ 1 0 0 の高さ方向が凹陷部 2 1 2 の深さ方向に一致する向きで且つ接触部 1 2 2 が凹陷部 2 1 2 から露出するように嵌合される。この接続形態における電気コネクタ 1 0 0 による物品 2 1 0、2 2 0 の電氣的接続方法は、図 1 ないし図 3 の接続形態の場合と同様である。

【 0 0 3 0 】

図 1 1 は、上記第 2 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 の別の接続形態を示す。この接続形態の場合、ハウジング 1 1 0 は第 2 の物品 2 2 0 に係止される。そのため、第 2 物品 2 2 0 に凹陷部 2 2 5 が形成され、ハウジング 1 1 0 は凹陷部 2 2 5 に挿入可能に形成されると共に、ハウジング 1 1 0 の凹陷部 2 2 5 への挿入時に弾性変形して凹陷部 2 2 5 の縦壁 2 2 5 a を押圧する翼片 1 1 7 を有している。電気コネクタ 1 0 0 は、この凹陷部 2 2 5 に、電気コネクタ 1 0 0 の高さ方向が凹陷部 2 2 5 の深さ方向に一致する向きで且つ接触部 1 2 2 が凹陷部 2 2 5 の底面に対向するように嵌合される。この接続形態における電気コネクタ 1 0 0 による物品 2 1 0、2 2 0 の電氣的接続方法は、図 6 及び図 7 の接続形態の場合と同様である。

【 0 0 3 1 】

第 2 実施形態のようにすれば、いずれの接続形態においても、第 1 実施形態の場合と同様の作用及び効果が得られることに加え、簡単な構造でもって高い係止力が得られる。しかも、凹陷部 2 1 2、2 2 5 の内寸に生じる寸法誤差が翼片 1 1 7 の撓みで吸収されるので、物品 2 1 0、2 2 0 及び電気コネクタ 1 0 0 の歩留まりが向上する。ハウジング 1 1 0 の幅方向の両端に翼片 1 1 7 を設けたときには、翼片 1 1 7 の弾性復原力がハウジング 1 1 0 の幅方向の両端に作用するので、係止後に電気コネクタ 1 0 0 が物品 2 1 0、2 2 0 に安定的に保持されて好

ましい。

【 0 0 3 2 】

図 1 2 は第 3 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 を示す。この第 3 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 には、ハウジング 1 1 0 にロック爪 1 1 8 が設けられ、ロック爪 1 1 8 を物品に係止することでハウジング 1 1 0 が物品に係止される。この実施形態の場合、ロック爪 1 1 8 は、ハウジング 1 1 0 における幅方向の両端において高さ方向に延びている。ロック爪 1 1 8 の先端には幅方向に向くフック 1 1 8 a が設けられ、このフック 1 1 8 a が物品に形成されたロック孔を通してその周縁に掛かる。図 1 3 に示す接続形態の場合、ハウジング 1 1 0 は第 2 の物品 2 2 0 に係止される。そのため、第 2 物品 2 2 0 にロック孔 2 2 2 を形成し、ロック爪 1 1 8 は、ハウジング 1 1 0 において接触部 1 2 2 の露出する面から突き出るように延びている。電気コネクタ 1 0 0 は、接触部 1 2 2 が第 2 の物品 2 2 0 の導電部 2 2 1 に対向する向きで支持されて、ロック爪 1 1 8 が第 2 の物品 2 2 0 に係止される。この接続形態における電気コネクタ 1 0 0 による物品 2 1 0、2 2 0 の電氣的接続方法は、図 6 及び図 7 の接続形態の場合と同様である。

【 0 0 3 3 】

図 1 4 は、上記第 3 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 の別の接続形態を示す。この接続形態の場合、ハウジング 1 1 0 は第 1 の物品 2 1 0 に係止される。そのため、第 1 の物品 2 1 0 にロック孔 2 1 5 を形成し、ロック爪 1 1 8 は、ハウジング 1 1 0 において接触部 1 2 2 の露出する面と高さ方向に反対側の面から突き出るように延びている。電気コネクタ 1 0 0 は、接触部 1 2 2 と高さ方向に反対側の面が第 1 の物品 2 1 0 に対向する向きで支持されて、ロック爪 1 1 8 が第 1 の物品 2 1 0 に係止される。この接続形態における電気コネクタ 1 0 0 による物品 2 1 0、2 2 0 の電氣的接続方法は、図 1 ないし図 3 の接続形態の場合と同様である。

【 0 0 3 4 】

第 3 実施形態のようにすれば、いずれの接続形態においても、第 1 実施形態の場合と同様の作用及び効果が得られることに加え、簡単な構造でもって高い係止力が得られる。ハウジング 1 1 0 の幅方向の両端にロック爪 1 1 8 を設けたとき

には、ロック爪 1 1 8 の係止力がハウジング 1 1 0 の幅方向の両端に作用するので、係止後に電気コネクタ 1 0 0 が物品 2 1 0、2 2 0 に安定的に保持されて好ましい。

【0 0 3 5】

本発明は、以上説明した実施形態の特徴を組み合わせた実施形態を全て含む。1 つのハウジング 1 1 0 を第 1 の物品 2 1 0 及び第 2 の物品 2 2 0 に係止する形態には、第 1 実施形態の係止形態、第 2 実施形態の係止形態、第 3 実施形態の係止形態を組み合わせることができ、本発明はその全ての実施形態を全て含む。一例として図 1 5 に示したのは、1 つのハウジング 1 1 0 を第 1 の物品 2 1 0 に第 1 実施形態の係止形態で係止すると共に、第 2 の物品 2 2 0 に第 3 実施形態の係止形態で係止した実施形態である。この実施形態の場合、図 1 2 に示すように、必要に応じてロック爪 1 1 8 の外面に係止溝 1 1 4 を設け、第 1 の物品 2 1 0 にガイド突起 2 1 3 を設ける。こうすれば、ハウジング 1 1 0 と凹陷部 2 1 2 との間の嵌合力を高めることができる。このように 1 つのハウジング 1 1 0 を第 1 の物品 2 1 0 及び第 2 の物品 2 2 0 に係止する形態とした場合、第 1 実施形態において説明したように、1 つのハウジング 1 1 0 を第 1 の物品 2 1 0 又は第 2 の物品 2 2 0 に係止する形態で得られる作用及び効果に加え、電気コネクタ 1 0 0 を介して 2 個の物品 2 1 0、2 2 0 が連結されるので、別途にネジなどの連結手段で 2 個の物品 2 1 0、2 2 0 を連結する必要がなくなり、連結手段の廃止によりコストが低減される。

【0 0 3 6】

図 1 6 は第 4 実施形態を示す。第 4 実施形態は以上の実施形態のいずれにも適用が可能である。この第 4 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 は、第 1 実施形態ないし第 3 実施形態の電気コネクタ 1 0 0 に較べて、接触子 1 2 0 が圧接形である点が相違しており、それ以外の構成は同一である。従って、接続部 1 2 1 は接触子 1 2 0 の前後方向の一方の端部に形成されたスロットであり、このスロットに第 1 の物品 2 1 0 の導電部 2 1 1 である電線の芯線を圧接するようにしている。

【0 0 3 7】

第 4 実施形態のようにすれば、この電気コネクタ 1 0 0 の接触子 1 2 0 を第 1

の物品 2 1 0 の導電部 2 1 1 である電線に接続する場合、接触子 1 2 0 の接続部 1 2 1 であるスロットにおいて電線に圧接接続する。

【 0 0 3 8 】

本発明は、以上説明した実施形態以外にも種々の実施形態を含む。例を挙げれば、接着剤を用いてハウジングを物品に係止する実施形態、ベルクロファスナーに例示される、摩擦力に係止するテープ等を用いてハウジングを物品に係止する実施形態、第 1 の物品の導電部を導電パッドとし、電気コネクタを第 1 の物品に係止しておいて接触子をこの導電パッドに接触させることで電氣的接続を果たす実施形態が含まれる。

【 0 0 3 9 】

【発明の効果】

請求項 1 の電気コネクタは、接点の接触圧力を確保して物品間の電氣的接続を確実なものにしながら、電気コネクタの使用数削減及び作業性改善により、接続構造の大幅なコスト低減及びコンパクト化を図ることができる。ハウジングを第 1 の物品及び第 2 の物品に係止するときには、連結手段の廃止によりコスト低減を図ることができる。

【 0 0 4 0 】

請求項 2 のようにすれば、電気コネクタを物品の凹陷部に嵌合すれば電気コネクタが物品に係止されるので、係止時の作業性が優れている。

【 0 0 4 1 】

請求項 3 のようにすれば、簡単な構造でもって高い係止力を得ることができる。しかも、凹陷部の内寸に生じる寸法誤差が翼片の撓みで吸収されるので、物品及び電気コネクタの歩留まりを向上させることができる。

【 0 0 4 2 】

請求項 4 のようにすれば、簡単な構造でもって高い係止力を得ることができる。

【 0 0 4 3 】

請求項 5 のようにすれば、第 1 の物品の導電部が電線であれば、電気コネクタの接触子の接続部と第 1 の物品の導電部との接続を、圧着接続又は圧接接続によ

り行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品に係止して用いたときの断面図である。

【図 2】

第 1 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品に係止して用いたときの斜視図である。

【図 3】

第 1 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品に係止するときの斜視図である。

【図 4】

第 1 実施形態の電気コネクタのハウジングを示す。(a) は平面図、(b) は正面図、(c) は底面図である。

【図 5】

第 1 実施形態の電気コネクタの接触子を示す斜視図である。

【図 6】

第 1 実施形態の電気コネクタを第 2 の物品に係止して用いたときの断面図である。

【図 7】

第 1 実施形態の電気コネクタを第 2 の物品に係止するときの斜視図である。

【図 8】

第 1 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品及び第 2 の物品に係止して用いたときの断面図である。

【図 9】

第 2 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品に係止するときの斜視図である。

【図 1 0】

第 2 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品に係止して用いたときの正面図である。

【図 1 1】

第 2 実施形態の電気コネクタを第 2 の物品に係止するときの斜視図である。

【図 1 2】

第 3 実施形態の電気コネクタの斜視図である。

【図 1 3】

第 3 実施形態の電気コネクタを第 2 の物品に係止して用いたときの正面図である。

【図 1 4】

第 3 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品に係止して用いたときの正面図である。

【図 1 5】

第 3 実施形態の電気コネクタを第 1 の物品及び第 2 の物品に係止して用いたときの正面図である。

【図 1 6】

第 4 実施形態の電気コネクタを分解して示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 0 0 電気コネクタ
- 1 1 0 ハウジング
- 1 1 6 外壁
- 1 1 7 翼片
- 1 1 8 ロック爪
- 1 2 0 接触子
- 1 2 1 接続部
- 1 2 2 接触部
- 2 1 0 第 1 の物品
- 2 1 1 導電部
- 2 1 2 凹陷部
- 2 1 2 a 縦壁
- 2 2 0 第 2 の物品
- 2 2 1 導電部

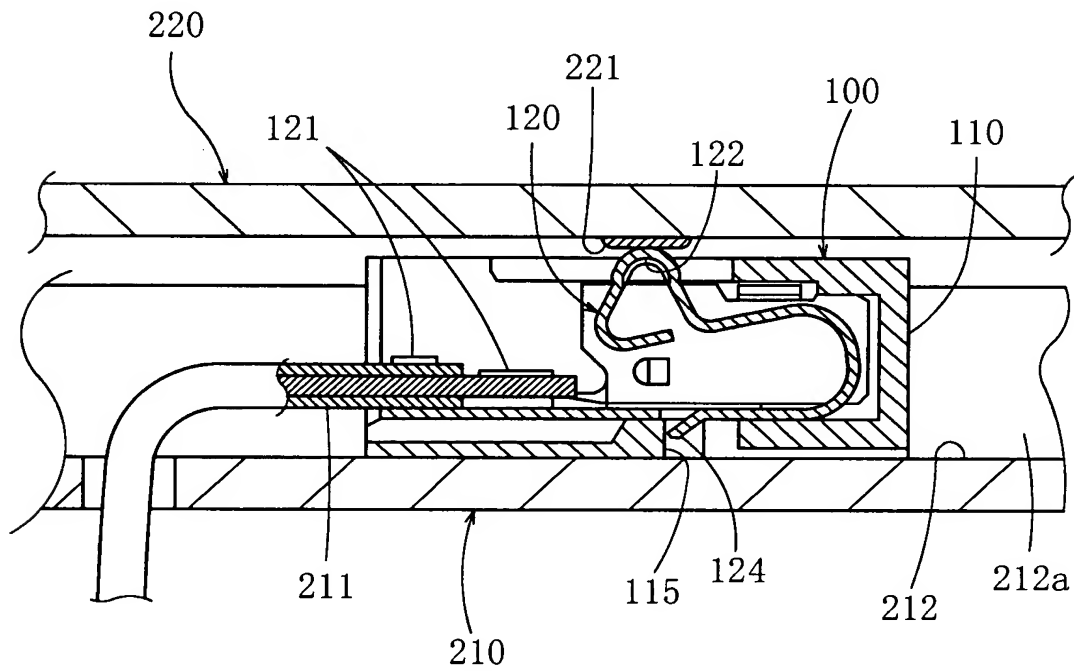
特 2 0 0 0 - 3 8 4 5 2 8

2 2 5 凹陥部

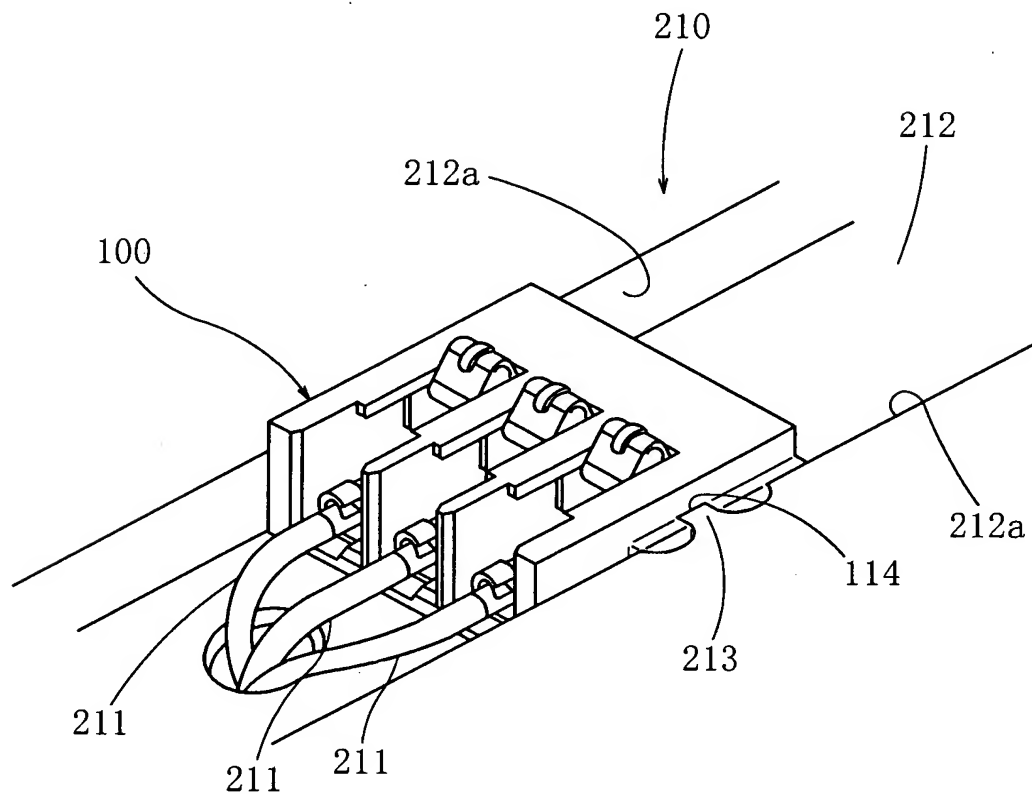
2 2 5 a 縦壁

【書類名】 図面

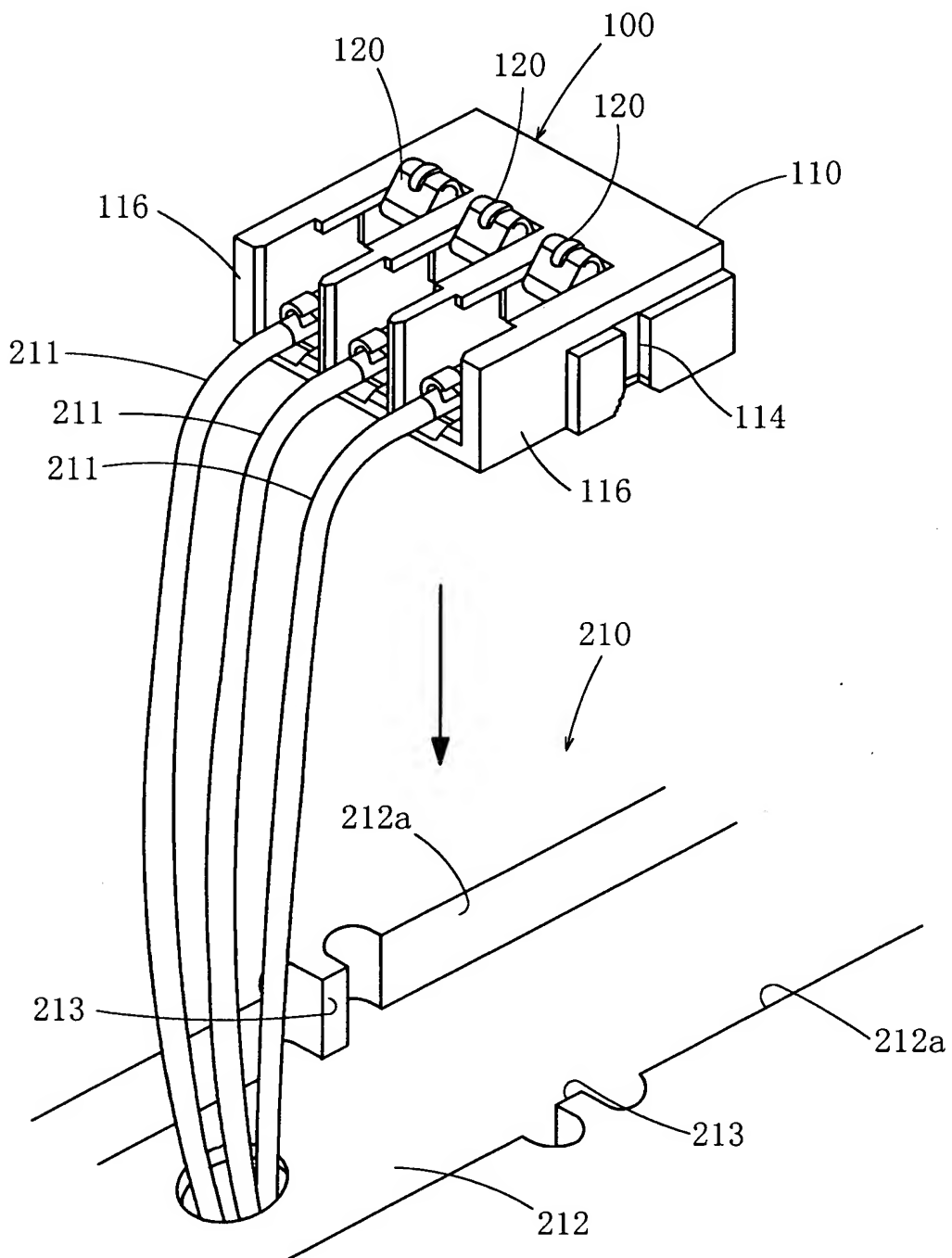
【図 1】



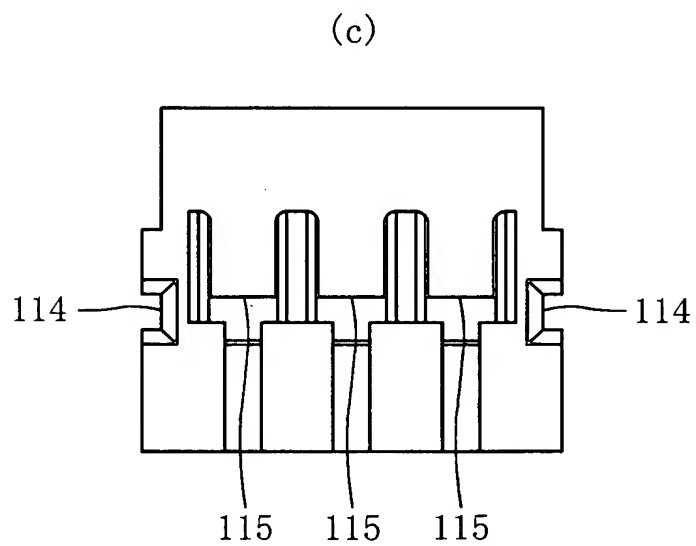
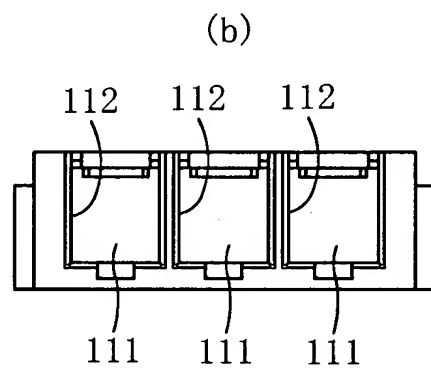
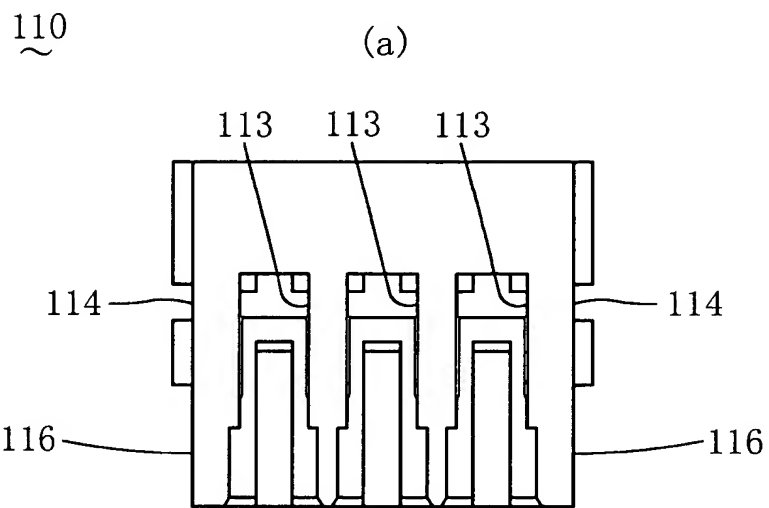
【図 2】



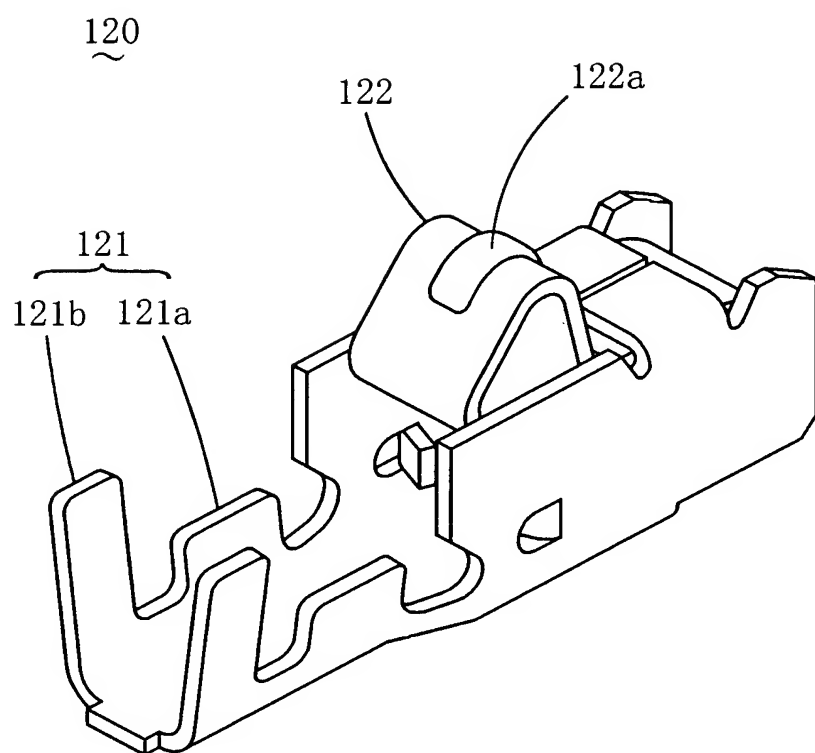
【図 3】



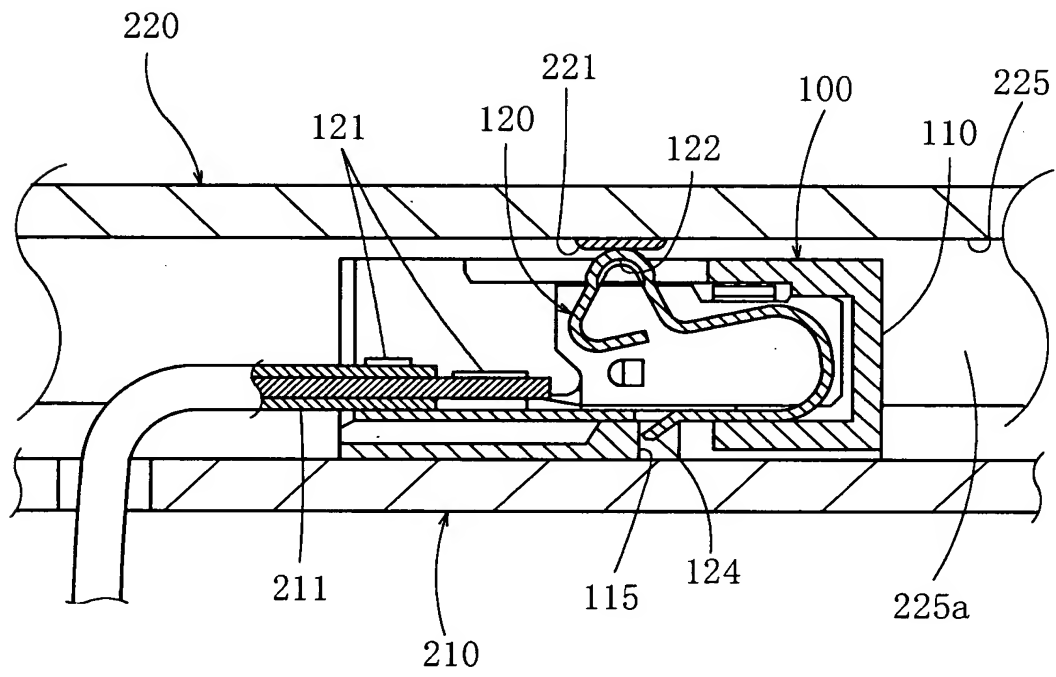
【図 4】



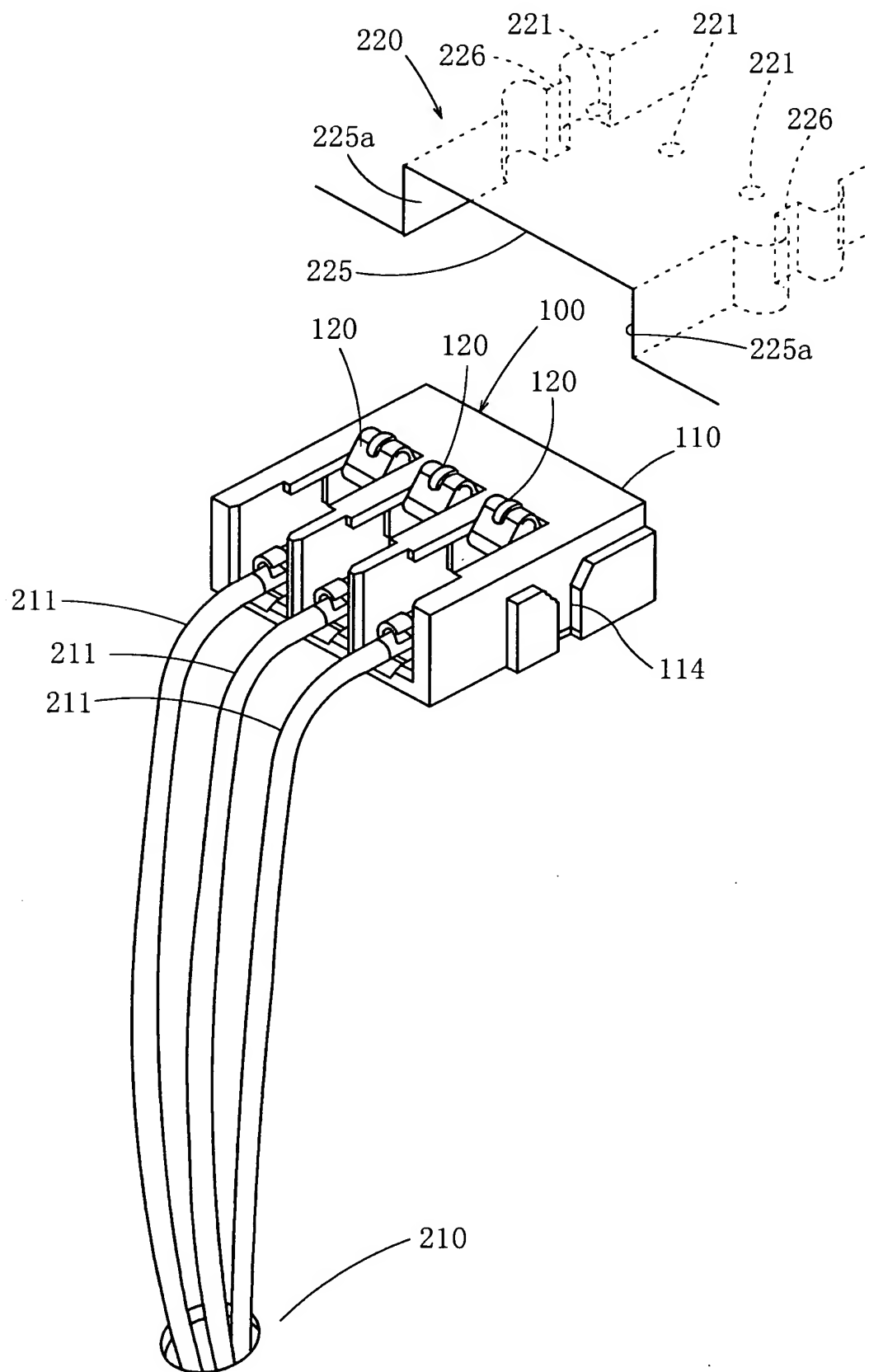
【図 5】



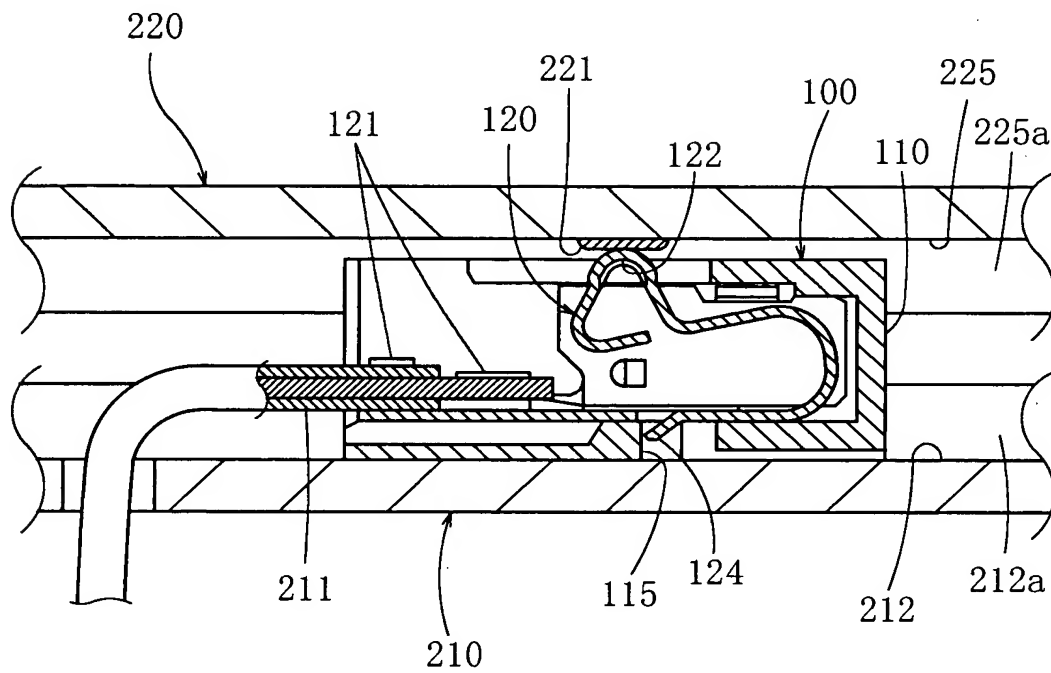
【図6】



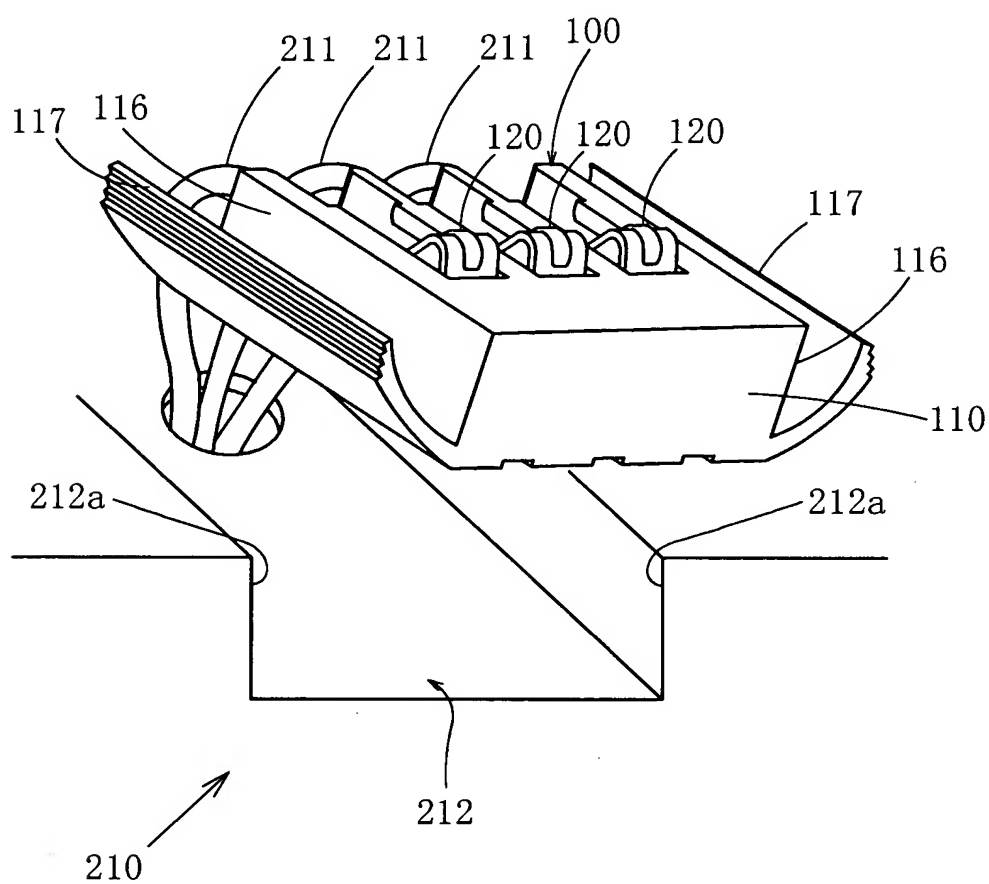
【図 7】



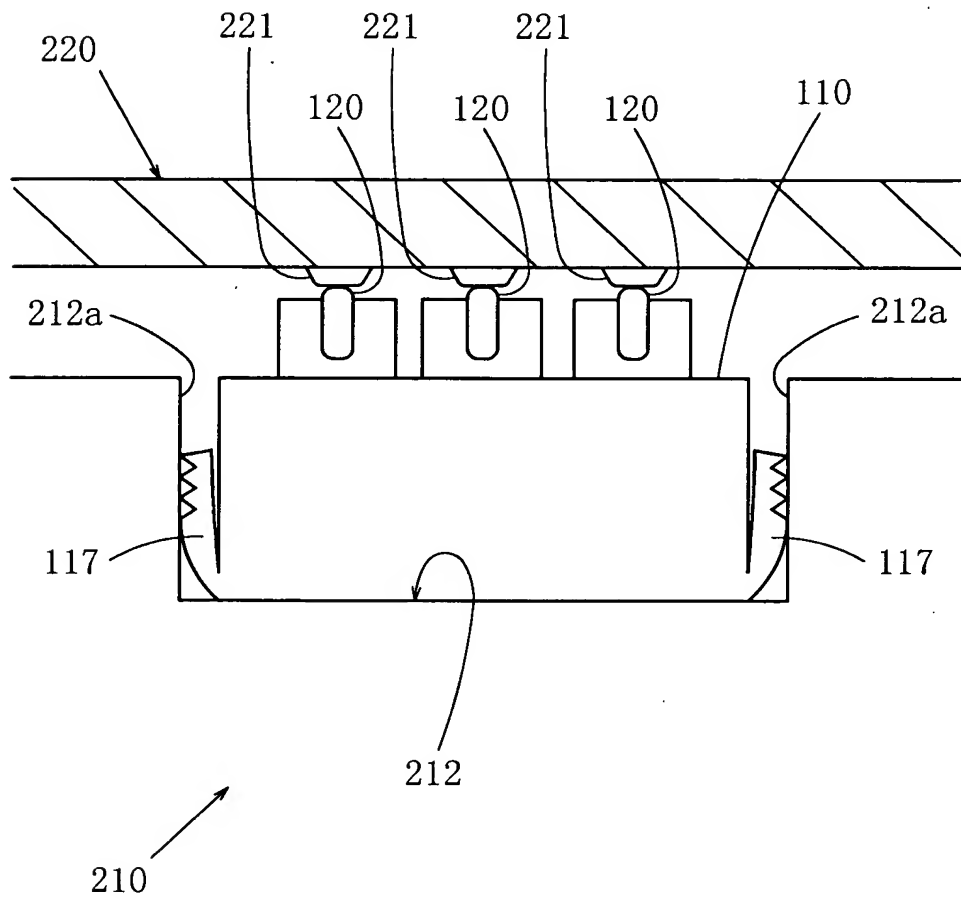
【図 8】



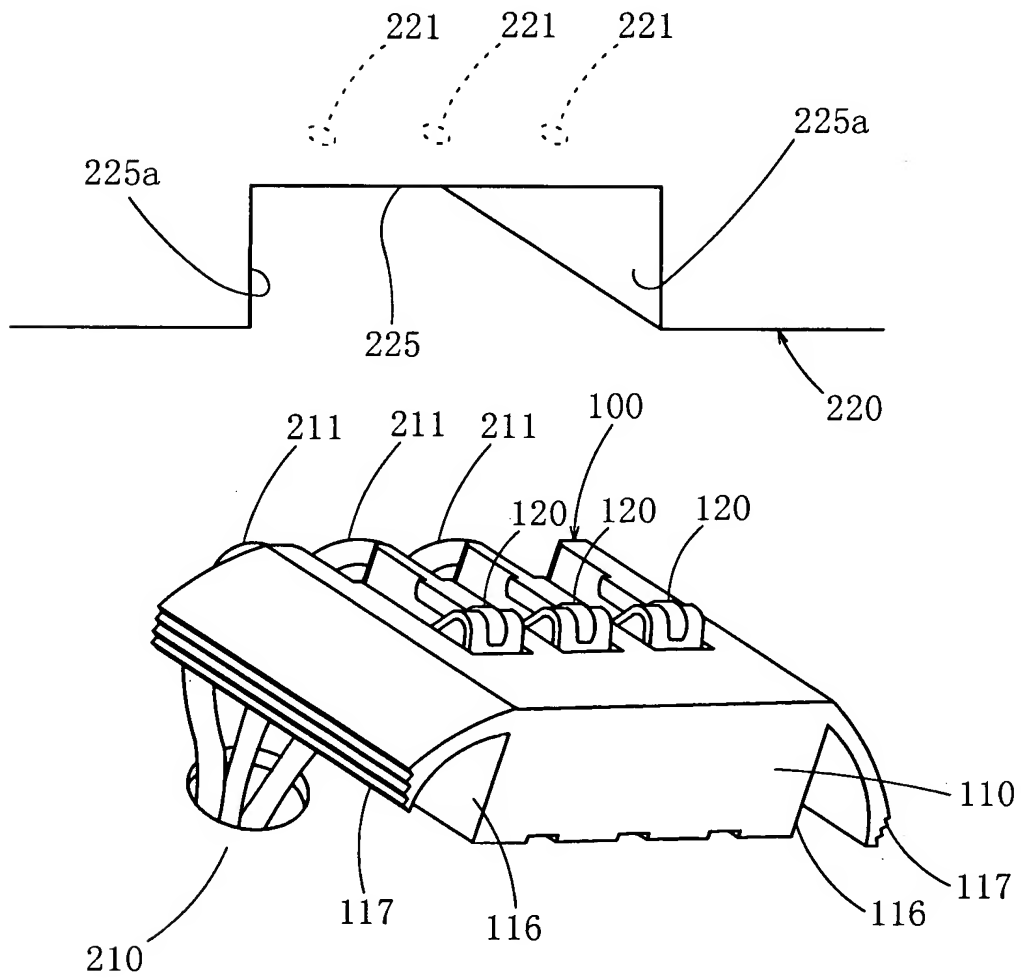
【図 9】



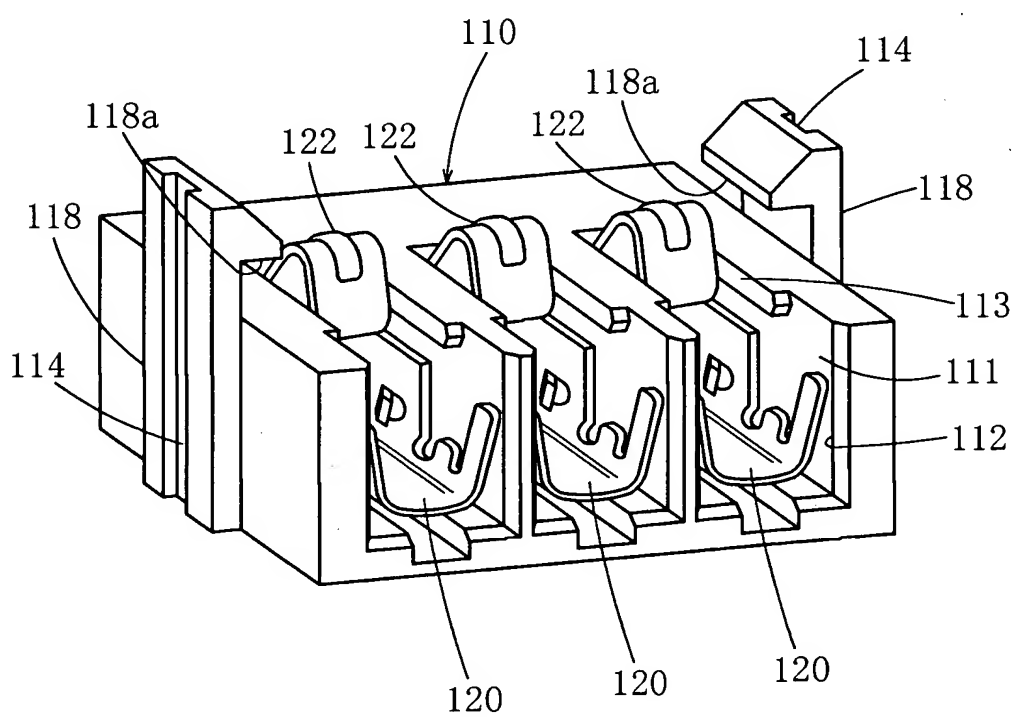
【図10】



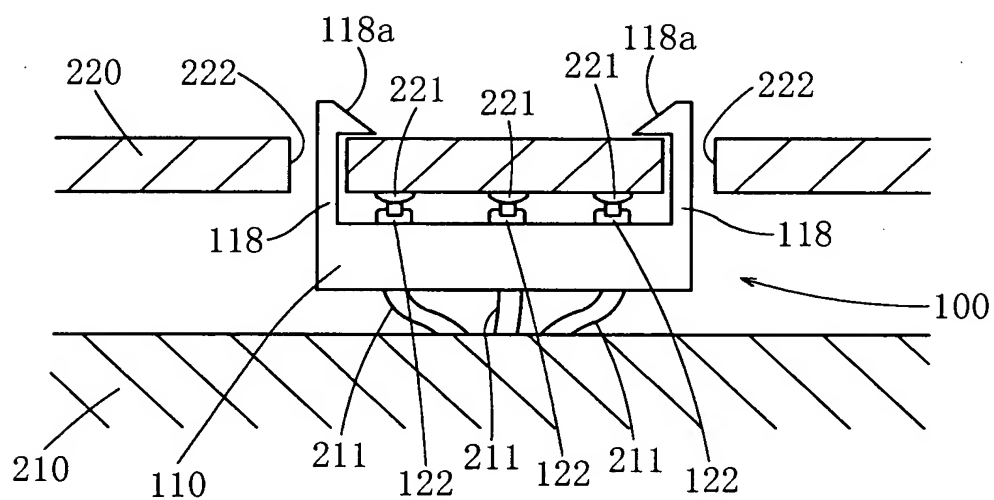
【図 11】



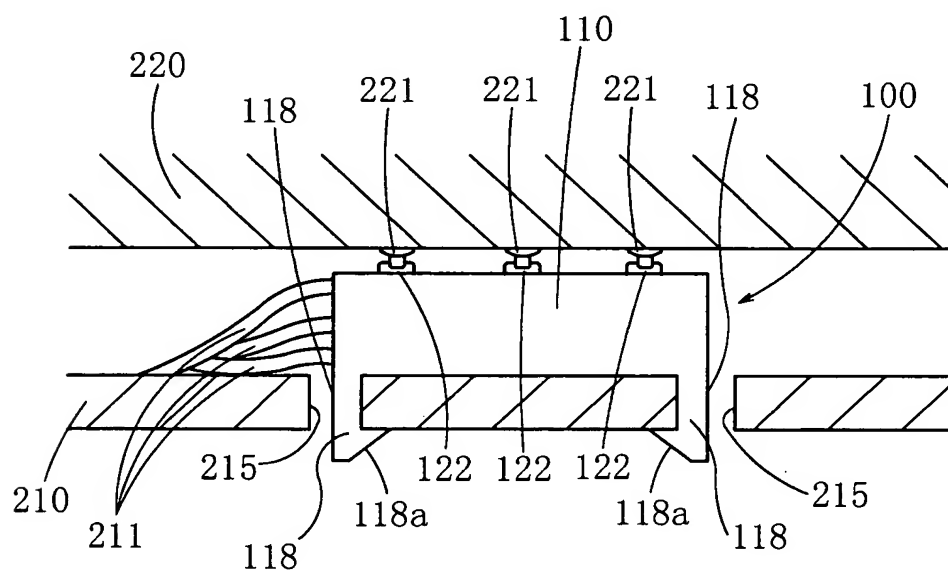
【図 12】



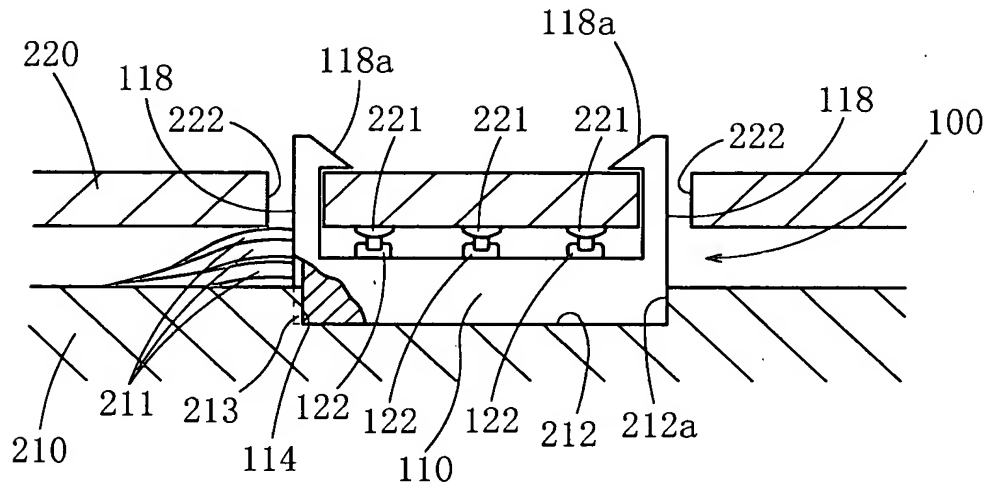
【図13】



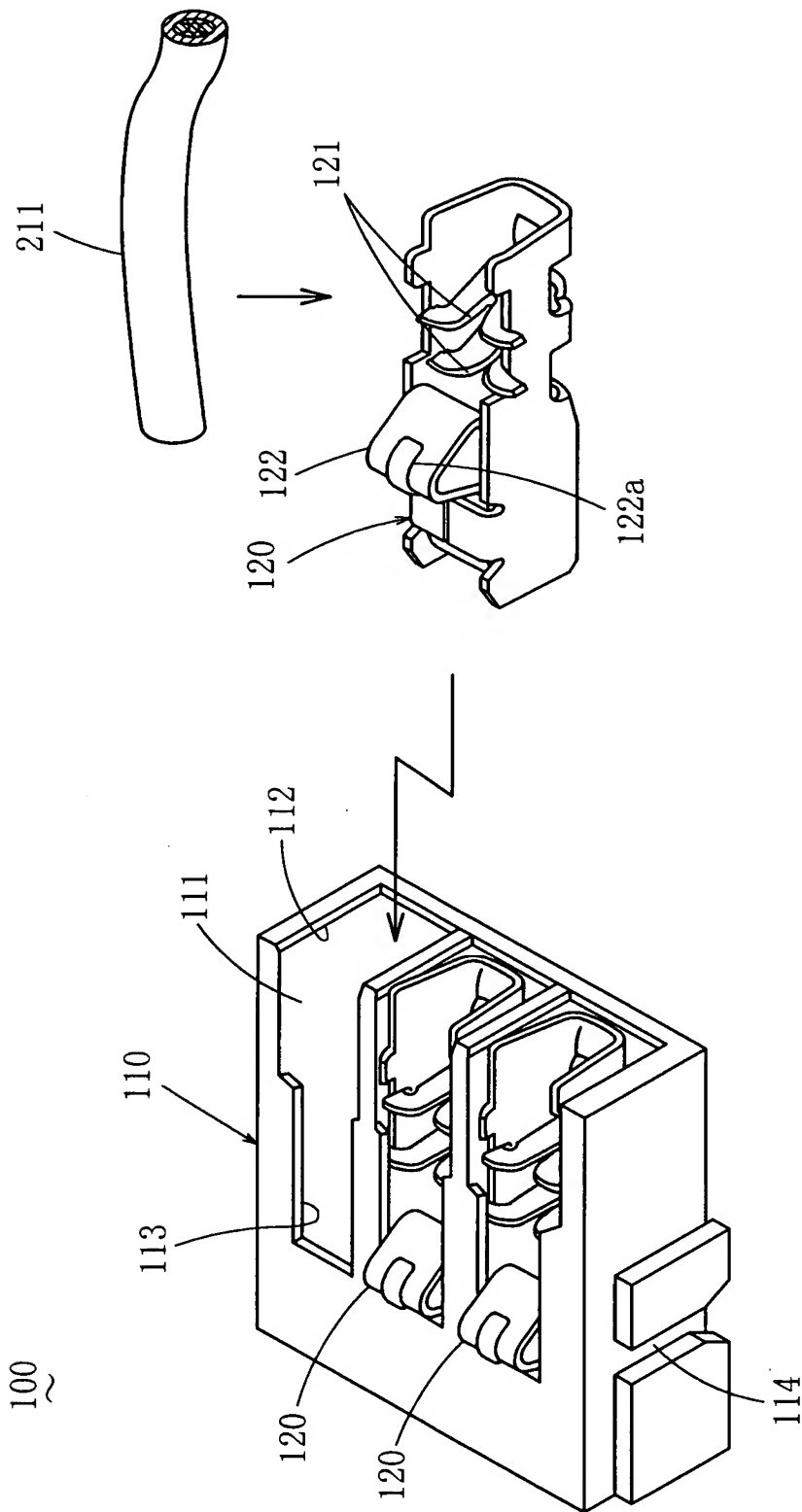
【図14】



【図 15】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 接続構造に用いる電気コネクタの数を減らし且つ接続作業を減らして、接続構造のコスト低減及びコンパクト化を図る。

【解決手段】 導電部を有する２個の物品を電氣的に接続するために用いられる電気コネクタ１００であって、少なくともいずれか一方の物品に係止されるハウジング１１０と、このハウジングに設けられると共に第１の物品２１０の導電部２１１に接続される接続部１２１を有し且つ第２の物品２２０の導電部２２１に押圧力をもって接触する接触部１２２を有する接触子１２０とを備えている。

【選択図】 図１

特 2 0 0 0 - 3 8 4 5 2 8

認 定 ・ 付 加 情 報

| | |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 0 - 3 8 4 5 2 8 |
| 受付番号 | 5 0 0 0 1 6 3 2 6 6 3 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第四担当上席 0 0 9 3 |
| 作成日 | 平成 1 2 年 1 2 月 1 9 日 |

< 認定情報・付加情報 >

| | |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成12年12月18日 |
|-------|-------------|

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390033318]

1. 変更年月日 1990年11月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号

氏 名 日本圧着端子製造株式会社